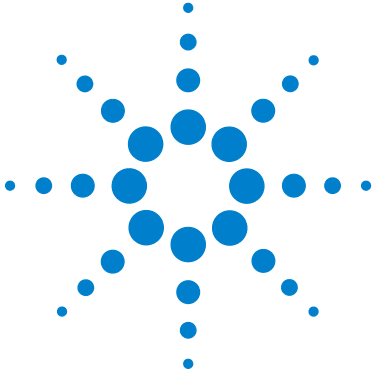
Estação de Acondicionamento de Fibra SPME para o Injetor GC Agilent



Manual do Usuário

Agilent Technologies

Avisos

© Agilent Technologies, Inc. 2010

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio (incluindo armazenamento eletrônico e recuperação ou tradução para outro idioma) sem o consentimento prévio, por escrito, da Agilent Technologies, Inc. como regido pelas leis de direitos autorais dos EUA e de outros países.

Número de peça do manual

G6504-98000

Edição

08/2010

Impresso na Alemanha

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Este produto pode ser usado como um componente de um sistema de diagnóstico in vitro, se o sistema for registrado com as autoridades apropriadas e estiver em conformidade com as regulamentações relevantes. Do contrário, o produto se destina somente a uso geral em laboratório.

Garantia

O material deste documento é fornecido "como está", podendo sofrer alterações sem aviso prévio em edições futuras. Além disso, até onde permitido pelas leis vigentes, a Agilent se isenta de qualquer garantia, seja expressa ou implícita, relacionada a este manual e às informações aqui contidas, incluindo garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito em particular, mas não se limitando a estas. A Agilent não deve ser responsabilizada por erros ou por danos incidentais ou consequentes relacionados ao suprimento, uso ou desempenho deste documento ou das informações aqui contidas. Caso a Agilent e o usuário tenham um outro acordo por escrito com termos de garantia que cubram o material deste documento e sejam conflitantes com estes termos, devem prevalecer os termos de garantia do acordo em separado.

Licenças de tecnologia

O hardware e/ou o software descritos neste documento são fornecidos com uma licença e podem ser usados ou copiados apenas em conformidade com os termos de tal licença.

Legenda sobre direitos restritos

Se o software for usado no cumprimento de um contrato ou subcontrato com o governo dos EUA, ele será fornecido e licenciado como "software para computador comercial", conforme definido na DFAR 252.227-7014 (junho de 1995); como um "item comercial", conforme definido na FAR 2.101 (a); ou como "software de computador restrito", conforme definido na FAR 52.227-19 (junho de 1987) ou em qualquer regulamentação de órgão equivalente ou cláusula contratual. O uso, a duplicação ou a divulgação do software estão sujeitos aos termos-padrão da licença comercial da Agilent Technologies; os Departamentos e os Órgãos do governo dos EUA que não os de Defesa não receberão direitos restritos além dos definidos na FAR 52.227-19 (c)(1-2) (junho de 1987). Usuários do governo dos EUA não receberão direitos limitados além dos definidos na FAR 52.227-14 (junho de 1987) ou na DFAR 252.227-7015 (b)(2) (novembro de 1995), conforme aplicável em qualquer dado técnico.

Avisos de segurança

CUIDADO

Um aviso de **CUIDADO** indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não for corretamente realizado ou cumprido, pode resultar em avarias no produto ou perda de dados importantes. Não prossiga após um aviso de **CUIDADO** até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

AVISO

Um AVISO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não for corretamente realizado ou cumprido, pode resultar em ferimentos pessoais ou morte. Não prossiga após um AVISO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

Conteúdo

1 Informações gerais 5

Informações de Segurança 6
Como Usar este Manual 13

2 Instalação da Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME 15

Visão Geral do Sistema Geral 16
Instalação 18
Instalação de Firmware e Objeto PAL para Opção de Estação de Acondicionamento de Fibra SPME PAL 22

3 Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME 29

Configurações de Operação e Temperatura 30

4 Apêndices 33

Definição dos Termos 34
Convenções de Nomes 37
Peças Sobressalentes 38

Conteúdo

1 Informações gerais

Informações de Segurança 6
Como Usar este Manual 13

Informações de Segurança

Considerações Gerais

O Manual do Usuário do Sistema de Atualização SPME e o "Adendo" correspondente para um módulo específico devem ser consultados pelo usuário, sob todas as circunstâncias, antes que uma unidade seja colocada em uso.

Mudanças ou modificações nesta unidade que não tenham sido expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade regulamentar poderá anular a autoridade do usuário para usar este equipamento.

O usuário deve ter consciência de que, se o equipamento for usado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção por fornecida pelo equipamento poderá ficar comprometida.

Ao usar o Sistema de Atualização SPME, siga os procedimentos aceitos normalmente para controle de qualidade e desenvolvimento de métodos.

Quando você usar o Sistema de Atualização SPME no campo da análise cromatográfica e observar uma alteração na retenção de um componente em particular, na resolução entre dois componentes ou na forma de pico, verifique imediatamente a razão das alterações. Até você determinar a causa de uma alteração, não confie nos resultados da separação.

Riscos Relativos à Eletricidade

Cada instrumento de análise têm seus riscos específicos, então, certifique-se de ler e respeitar as precauções a seguir. Isso irá ajudar a garantir o uso seguro e longo do seu Sistema de Atualização SPME.

A Categoria de Instalação (Categoria de Sobretensão) deste instrumento é Nível II. A Categoria de Nível II se refere a equipamentos que recebem sua eletricidade do nível local, como uma tomada na parede.

Use apenas fusíveis do tipo e da corrente especificados. Não use fusíveis reparados e não faça curto-circuito no suporte do fusível.

O cabo de alimentação fornecido deve ser inserido em uma tomada com uma conexão terra protetora. Ao usar uma extensão, certifique-se de que ela também tenha uma conexão terra.

Não mude as conexões terra externas ou internas. Alterar ou desconectar essas conexões pode colocar você em perigo e/ou danificar o Sistema de Atualização SPME.

O instrumento vem com uma conexão terra de acordo com as regulamentações. Você não precisa fazer quaisquer alterações nas conexões elétricas ou no chassis do instrumento, para garantir o funcionamento seguro.

A combinação de um Sistema de Atualização SPME com um Sistema LC/MS exige as medidas de segurança conforme descritas pelo fabricante do Sistema LC/MS. As instruções detalhadas para o aterramento seguro do sistema LC/MS são detalhadas no manual de operação/instalação correspondente.

A Agilent Technologies recomenda usar um cabo terra conectado a um lado da Válvula de Injeção, no Loop ou em qualquer outro contato metálico direto adequado e com o outro lado conectado a um ponto de aterramento adequado no Sistema LC/MS. Essa medida de aterramento suplementar irá suportar a estratégia de segurança do fabricante do Sistema LC/MS.

Não ligue o instrumento, se você suspeitar de que houve algum tipo de dano elétrico. Nesse caso, desconecte o cabo de alimentação e entre em contato com um representante da Agilent Technologies, para uma avaliação do produto. Não tente usar o instrumento, até que ele tenha sido avaliado. Pode ter ocorrido dano elétrico, se o Sistema de Atualização SPME tiver sinais visíveis de danos, exposição a quaisquer líquidos ou tiver sido transportado em condições que exigiram demais do aparelho.

Também podem ter ocorrido danos se o instrumento tiver sido armazenado por períodos prolongados em condições desfavoráveis (por exemplo, exposto a calor, água, etc.).

Em qualquer um desses casos, desconecte os cabos de alimentação da fonte de alimentação ou das diferentes fontes de alimentação, se houver dispositivos opcionais instalados, antes de tentar qualquer tipo de manutenção.

Os capacitores dentro do instrumento podem estar carregados ainda, mesmo que o instrumento tenha sido desligado.

Para evitar danos às partes elétricas, não desconecte um conjunto elétrico enquanto houver alimentação no Sistema de Atualização SPME. Assim que a alimentação estiver desligada, espere aproximadamente 30 segundos, antes de desconectar um conjunto.

O instrumento inclui circuitos integrados. Esses circuitos podem ser danificados, se expostos a flutuações excessivas de tensão de linha e/ou picos de energia.

Nunca tente reparar ou trocar quaisquer componentes do instrumento que não sejam descritos neste manual sem a assistência de um representante da Agilent Technologies.

Não há peças que devem ser trocadas ou reparadas pelo operador, dentro da(s) fonte(s) de alimentação ou no Sistema de Atualização SPME. Se uma fonte de energia não estiver funcionando, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.

A fonte de alimentação para o Instrumento de Atualização SPME tem os símbolos 1/0 na chave liga-desliga, indicando as posições Ligado e Desligado.

Quaisquer fontes de alimentação adicionais para outros dispositivos, como Pilha Resfriada ou Módulo de Válvula, têm símbolos, conforme mostrado abaixo, na etiqueta da chave de alimentação:

Os símbolos servem para visar ao usuário que, em caso de emergência, mais de uma fonte de alimentação tem que ser DESLIGADA ou mais de um cabo de alimentação tem que ser desconectado da fonte de alimentação ou da tomada da parede, para desligar completamente o Sistema de Atualização SPME.

Se o Sistema de Atualização SPME básico estiver instalado, só estará instalada uma única fonte de alimentação. DESLIGAR a fonte de alimentação ou tirar o cabo da tomada, em caso de emergência irá parar todo o Sistema de Atualização SPME.

É importante que a(s) fonte(s) de alimentação esteja(m) em um local em que a chave LIGA/DESLIGA fique acessível e fácil de operar e que possibilite desconectar o cabo de alimentação CA da fonte de alimentação/tomada, em caso de emergência.

Outros Riscos

Para evitar ferimentos durante a operação do Sistema de Atualização SPME, mantenha as mãos longe da seringa.

Não opere o Sistema de Atualização SPME sem o campo de segurança. O campo de segurança deve estar instalado, para funcionamento seguro.

Para evitar ferimentos, siga as práticas laboratoriais de segurança, ao manipular solventes, trocar tubos ou operar o Sistema de Atualização SPME. Conheça as propriedades físicas e químicas dos solventes que você está usando. Consulte as Folhas de Segurança do Material do fabricante dos solventes que você está usando.

Tenha cuidado ao trabalhar com qualquer tubo de polímero sob pressão:

- Sempre use proteção para os olhos, quando próximo a polímeros pressurizados.
- Não use tubos de polímero que pareçam forçados ou torcidos.
- Não use tubos de polímero, em particular PEEK ou Tefzel, com Tetrahidrofurano (THF), Dimetilsulfóxido (DMSO), solventes orgânicos clorinados, ácidos minerais concentrados, como ácidos nítrico, fosfórico ou sulfúrico, ou quaisquer componentes relacionados aos listados acima.

Não use frascos sem uma tampa de vedação, placas de microtitulação ou de profundidade, sem uma placa de vedação. A fase de vapor de solventes orgânicos podem ser perigosos e inflamáveis. A fase de vapor de ácidos podem causar corrosão a peças mecânicas críticas.

Descarte

Não descarte este equipamento ou partes dele no lixo comum. Siga as normas locais para descarte adequado, para reduzir o impacto ambiental do descarte de equipamento elétrico e eletrônico (WEEE). Clientes da União Europeia: Ligue para o representante do atendimento ao cliente local do Sistema PAL, para recolhimento e reciclagem complementares do equipamento.

Bateria de Lítio

Uma bateria de lítio incorporada armazena memórias eletrônicas, quando o instrumento é desligado. Troque-o apenas pelo mesmo tipo ou tipo equivalente recomendado pelo fabricante do equipamento.

Bateria: Panasonic VL 2330, soldada diretamente na placa eletrônica. As baterias de lítio descarregadas devem ser descartadas localmente, de acordo com as regulamentações nacionais de descarte de baterias.

Não há peças que devam ser reparadas pelo operador, nas placas eletrônicas. Se uma placa eletrônica falhar, entre em contato com um representante da Agilent Technologies.

Tabela 1 Símbolos Usados Normalmente

Símbolo	Descrição
	Cuidado ou consulte o Manual do Usuário
	Cuidado, Risco de Perfuração por Agulha
	Cuidado, Superfície Quente ou Temperatura Alta
	Corrente Contínua
	Corrente Alternada
	Terminal Condutor Protetor, Terra
	Fusível
I	Eletricidade LIGADA. Usado com a Fonte de Alimentação de Atualização SPME Principal.
O	Eletricidade DESLIGADA. Usado com a Fonte de Alimentação de Atualização SPME Principal.
	Eletricidade LIGADA Somente para Parte do Sistema. Usado com Dispositivos Opcionais
	Eletricidade DESLIGADA Somente para Parte do Sistema. Usado com Dispositivos Opcionais
	Cuidado, Risco de Choque Elétrico (alta tensão)
	Descarte, não descarte no lixo comum. Siga as regulamentações de descarte locais, para reduzir o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE).

Como Usar este Manual

As principais seções deste Adendo são:

- Informações de Segurança
- Instalação da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME
- Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME
- Apêndices

Este Adendo se destina a usuários frequentes ou novos de Sistemas PAL que têm experiência de uso de sistemas automatizados para usar métodos de análise existentes.

Os Apêndices contém informações sobre Estações de Acondicionamento de Fibra SPME PAL e Peças Sobressalentes.

NOTA O Amostrador GC Agilent 80/120 deve estar instalado e configurado adequadamente antes de se seguir as instruções de Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

2 Instalação da Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME

Visão Geral do Sistema Geral 16
- Especificações 17
- Requisitos de Hardware PAL 17
- Requisitos de Software 17

Instalação 18
- Desembalar os Componentes 18
- Montar a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME 19
- Conexões Elétricas 20
- Conexões de Linha de Gás 21

Instalação de Firmware e Objeto PAL para Opção de Estação de Acondicionamento de Fibra SPME PAL 22
- Instalação do Firmware PAL para a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME 22
- Instalação da Lista de Objeto de Firmware PAL para a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME 23
- Controle do Compositor de Ciclo 26
- Instalação de Macros para o Compositor de Ciclos 27

Visão Geral do Sistema Geral

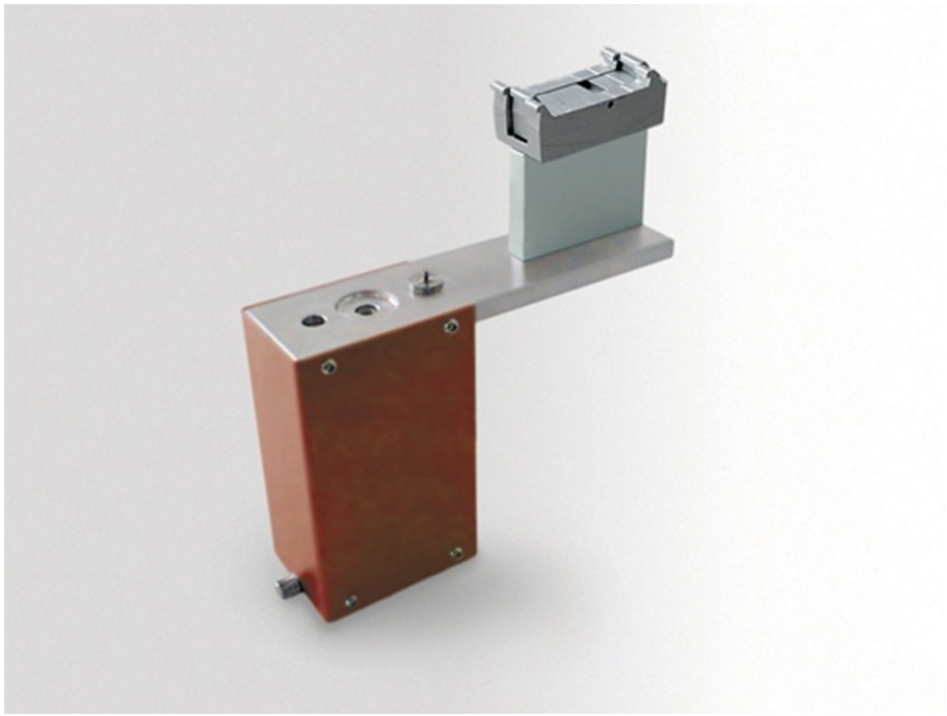


Figura 1 Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

A Estação de Acondicionamento de Fibra SPME é um dispositivo opcional usado para a técnica SPME (Microextração de Fase Sólida).

O propósito é limpar ou acondicionar uma fibra entre execuções cromatográficas. Um fluxo de gás inerte protege a fibra contra degradação, se exposta a temperaturas elevadas. A temperatura para acondicionar ou limpar pode ser selecionada.

Uma fibra sobressalente pode ser acondicionada no orifício frontal, para garantir que uma fibra sobressalente esteja sempre pronta para uso.

Especificações

Tabela 2 Especificações

Número do Artigo:	PAL FibCond
Descrição:	Estação de Acondicionamento de Fibra SPME
Controle de Temperatura:	30 °C a 350 °C em incrementos de 1 °C
Dimensões:	C: 50 mm P: 175 mm A: 170 mm suporte padrão A: 144 mm suporte padrão
Peso:	820 g

Requisitos de Hardware PAL

A Estação de Acondicionamento de Fibra SPME pode ser usada com qualquer Sistema PAL. É necessário fornecer uma fonte de gás. Consequentemente, um Sistema PAL equipado para espaço de cabeçote ou técnica SPME é uma escolha lógica. O aquecimento elétrico é fornecido através da interface "Aux", normalmente "AUX2”.

Requisitos de Software

O aquecimento da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME é controlado diretamente pelo Sistema PAL. O controle de temperatura via software, como o Compositor de Ciclo ou determinados sistemas de manipulação de dados que controlam o PAL usando o Editor de Ciclo para interpretação PAL ICC, não é possível.

A Estação de Condicionamento de Fibra SPME é compatível com o Firmware PAL nível 2.0X ou superior. Entretanto, o nível de firmware mínimo para a técnica SPME deve ser 2.2.7 ou superior.

Instalação

Desembalar os Componentes

A Estação de Acondicionamento de Fibra SPME vem em uma caixa. Verifique se você vieram estes itens:

- Estação de Acondicionamento de Fibra SPME
- Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME:
  - Tubo de gás, teflon, preto
  - Junta Swagelok de 1/8 inch (inclui redução de fluxo)
  - Unidade Redutora M5
- PAL Zub-SPME:
  - Suporte Curto (14 mm) com 2 parafusos e 2 arruelas serradas
- Disco: Software Gerenciador de Objetos PAL:
  - Software para adicionar novos Objetos ao Amostrador GC Agilent 80/120

Montar a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

Antes de começar o processo de montagem, determine aproximadamente onde a Estação de Condicionamento de Fibra SPME irá ficar. Considere a altura da estação, para permitir a movimentação de um frasco de20 ml da Bandeja ao Agitador e vice-versa.

Se não houver espaço suficiente entre o eixo X do Amostrador GC Agilent 80/120 e a tampa superior do GC, considere instalar o suporte curto, que faz parte do kit de instalação.

Se a Estação de Acondicionamento de Fibra SPEM for instalado em um Sistema Amostrador Agilent GC 80/120, poderá ser necessário trocar outro módulo de hardware. Lembre-se de reposicionar os módulos novamente, de acordo com o manual do Amostrador GC Agilent 80/120.

1. Solte o parafuso Tork nas braçadeiras de montagem localizadas no lado superior da Estação de Acondicionamento.
2. Certifique-se de que as abraçadeiras se encaixem inteiramente nas ranhuras. Aperte o parafuso Torx até que as abraçadeiras de montagem estejam firmemente no lugar.
3. Verifique duas vezes se a braçadeira da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME está conectada corretamente ao trilho transversal-X (veja o manual do Amostrador GC Agilent 80/120).

NOTA O suporte curto fornecido é um espaçador de 14 mm de altura que deve ser instalado no lugar do suporte padrão, em casos em que a altura total da estação de acondicionamento de fibra não se encaixe fisicamente ao Sistema.

Conexões Elétricas

Instalar a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

NOTA É importante desligar o Sistema do Amostrador GC Agilent 80/120 antes de conectar eletricamente a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

1 Conecte a extremidade aberta do cabo da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME ao conector "AUX2" no Amostrador GC Agilent 80/120. Veja a Figura 2 na página 20.

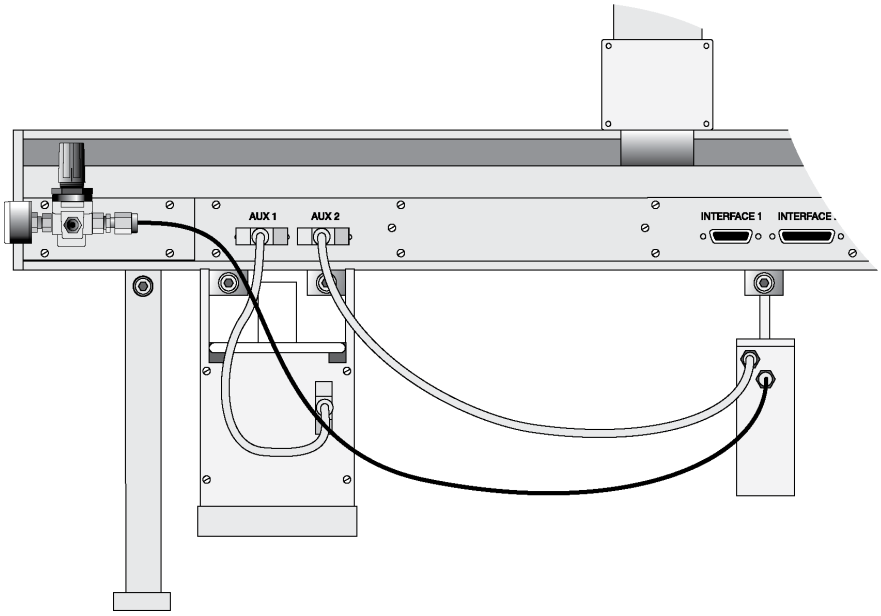


Figura 2 Estação de Acondicionamento de Fibra SPME, Conexões de Eletricidade e Gás

2 Religue o Sistema. Com este início aquecido, o sistema normalmente reconhece e referencia o módulo conectado a “AUX-Interface”.

Conexões de Linha de Gás

Uma das extremidades do tubo de gás preto fornecido é conectada ao regulador de esvaziamento de gás fornecido com o Combi PAL. Veja o capítulo "Instalação", no manual do Amostrador GC Agilent 80/120.

1 Remova o plugue cego do regulador de gás e conecte a junta redutora correspondente fornecida com o kit de instalação. A outra extremidade do tubo de gás é conectada com uma porca Swagelok de 1/8 polegada à Estação de Acondicionamento de Fibra. A instalação desta segunda linha de gás é mostrada na Figura 3 na página 21.

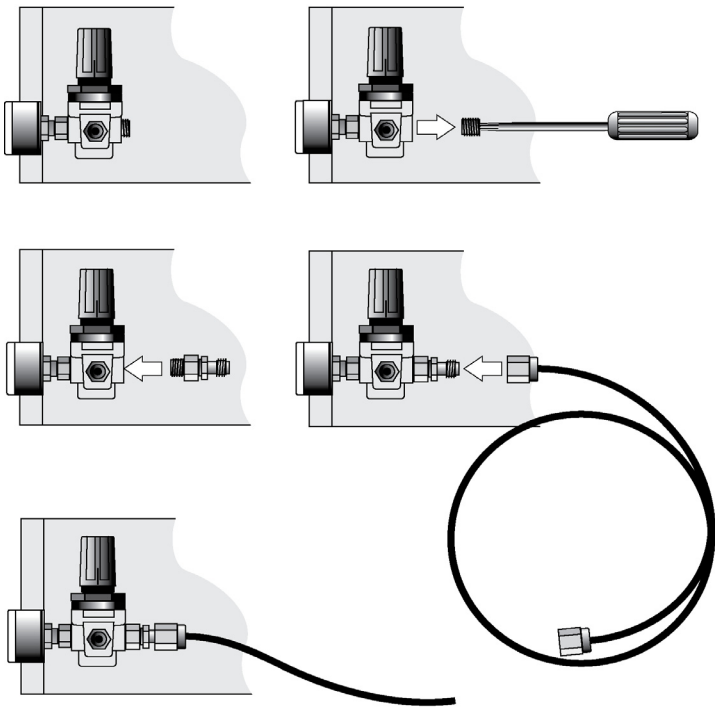


Figura 3 Conexão do Tubo de Gás, do Regulador de Pressão à Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

Instalação de Firmware e Objeto PAL para Opção de Estação de Acondicionamento de Fibra SPME PAL

Instalação do Firmware PAL para a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

A opção da Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME requer o Firmware PAL nível 2.0.X ou superior. Se houver uma versão inferior do firmware instalada na unidade em uso, recomendamos uma atualização do firmware para o nível mais atual.

Entretanto, o nível de firmware mínimo para a técnica SPME deve ser 2.2.7 ou superior.

Para fazer o backup da configuração, veja o manual do Amostrador GC Agilent 80/120.

Instalação da Lista de Objeto de Firmware PAL para a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

Se o nível de revisão da Lista de Gerenciador de Objetos PAL instalada no computador for menor que "K", copie a pasta "PAL SPME Fiber Conditioning Station" fornecida do CD-ROM para a pasta da Lista de Objetos que foi instalada com o Gerenciador de Objetos. Esse software, geralmente, está instalado neste caminho:

C:\Arquivos de Programas\PAL\Object Manager\Object Lists

1 Inicie o Gerenciador de Objetos.

A pasta "**PAL SPME Fiber Conditioning Station**" deve ser visível na estrutura mostrada na janela "**Choose Object List Folder**", no lado esquerdo da janela do programa do Gerenciador de Objetos.

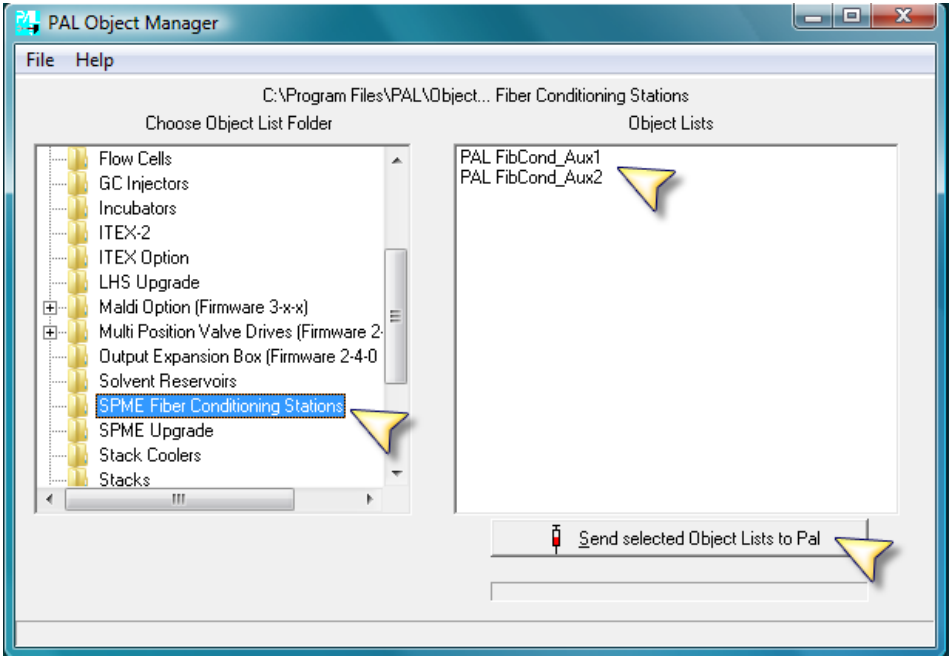


Figura 4 "**Choose Object List Folder**" do Gerenciador de Objetos PAL

2 Selecione a pasta "**SPME Fiber Conditioning Station**" e escolha "**SPME Fiber Conditioning Station Option**", de acordo com as interfaces "AUX" disponíveis.

3 Envie a Lista de Objetos de Firmware PAL selecionada para PAL.

NOTA

Assume-se que o Firmware PAL também foi preparado para a técnica SPME. Se isso não tiver sido feito, siga estas instruções: Selecione a classe "**SPME Upgrade**", na pasta da Lista de Objetos, e selecione "**PAL SPMEOpt**", na Lista de Objetos.

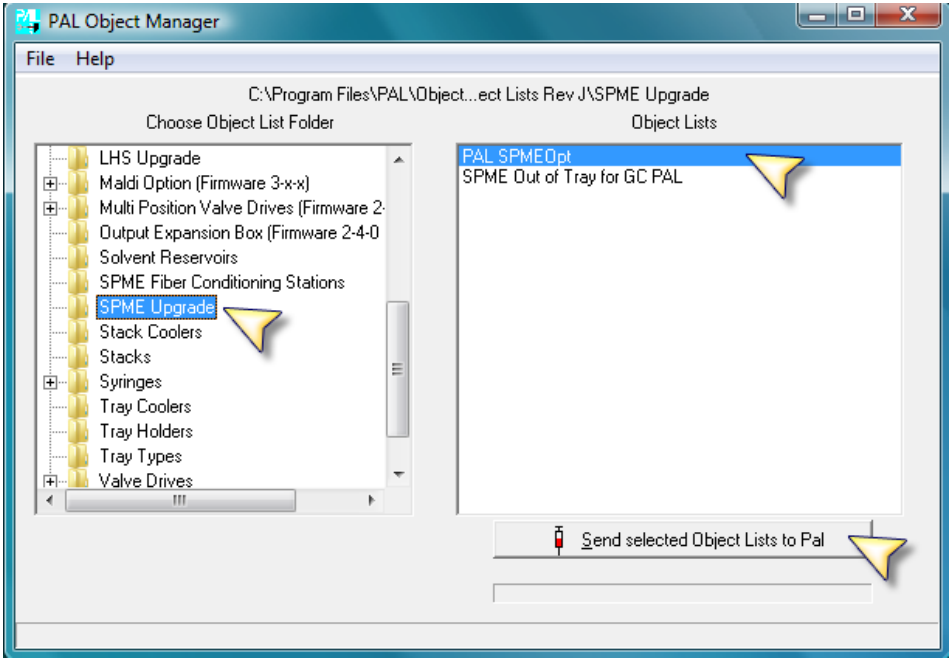


Figura 5 Gerenciador de Objetos PAL, Enviar "**PAL SPMEOpt**" do Objeto para PAL

É importante compreender o significado das duas Listas de Objetos:

Tabela 3 Duas listas de objetos

PAL SPMEOpt:	A Lista de Objetos de Firmware PAL carrega "**SPME Fiber**" dos Objetos e "**FiberExp**" da Posição. São necessários os dois Objetos, para habilitar a técnica SPME automatizada, seja no modo independente (no terminal local) ou por integração, usando ciclos ICC. O Agitador será usado para este ciclo SPME.
SPME Fora da Bandeja:	A Lista de Objetos de Firmware PAL carrega o mesmo para GC PAL: Objetos, mas DESLIGA o uso do Agitador. "**Fora da Bandeja**" quer dizer que a fibra vai diretamente ao frasco selecionado na Bandeja, não utilizando a função de estabilidade de temperatura do Agitador.

NOTA

Carregue somente a Lista de Objetos necessária, não carregue os dois tipos. Caso a Lista de Objetos "**SPME Out of Tray for GC PAL**" tenha sido adicionada por engano, adicione a Lista de Objetos de Firmware PAL à Incubadora (Agitador), no Sistema PAL. Com isso, o Agitador será reativado.

Para detalhes, consulte também o Manual do Usuário dedicado à Técnica SPME, que é parte do "Kit de Opção SPME".

A Estação de Acondicionamento de Fibra SPME PAL tem o nome de Objeto de Firmware PAL "**NdlHeater**" é fica na classe "**Injectors**". O Objeto "**NdlHeater**" deve estar posicionado no Injetor GC Agilent 80/120. Siga as instruções mostradas no Manual de Operação do Chapter "Object Positioning".Injetor Agilent GC 80/120, Capítulo "Posicionamento de Objetos".

Caminho:

Menu / Setup / Objects / Injector / NdlHeatr

Use o orifício traseiro com o diâmetro maior, como o ponto de orientação.

O guia da agulha menor, preferível se um anel magnético vermelho estiver instalado, deve ser posicionado no orifício traseiro da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

A placa metálica da guia da agulha da unidade de injeção (ponte) será posicionada no botão giratório da válvula de gás. Nesse ponto, gire o eixo Z 2.0 mm mais para baixo.

NOTA

A corrente do motor para a unidade de injeção usada para orientação não é alta o suficiente para pressionar a válvula de mola para baixo. Posicione a guia da agulha inferior (ponte) exatamente no botão giratório da válvula. Mudar o valor do eixo Z manualmente 2,0 mm mais para baixo define a posição correta para a rotina automatizada. O valor de "**Needle Penetr**" foi otimizado , não é necessário alterar esse valor.

Controle do Compositor de Ciclo

A Opção da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME pode ser usada no modo independente ou controlada por software.

A Opção da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME pode ser operada juntamente com o Compositor de Ciclo do software de controle PAL ou com o Editor de Ciclo para interpretação ICC, em outro software de manipulação de dados. Certifique-se de que os requisitos de hardware e software correspondam aos da sua instalação, antes de operar a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

(Veja "Requisitos de Hardware PAL" na página 17 e "Requisitos de Software" na página 17.)

Instalação de Macros para o Compositor de Ciclos

Para se usar a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME de maneira automática para a técnica SPME, não é necessária nenhuma macro dedicada do Compositor de Ciclo. A estação de acondicionamento é somente uma ferramenta para limpar a fibra. O método SPME, usado a partir do terminal local (independente) ou controlado por software, como o Compositor de Ciclo, usa a estação de acondicionamento, se exigido pela aplicação. A ativação do uso é um parâmetro do método SPME, selecionável pelo usuário.

Se a técnica SPME for usada através de controle de software, o Compositor de Ciclos ou determinados sistemas de manuseio de dados que controlam o PAL usando o Editor de Ciclos, para interpretação PAL, será necessário carregar as macros correspondentes para a técnica SPME - não para a estação de acondicionamento em si.

Caso as macros do SPME não tenham sido adicionadas ainda, instale o software conforme descrito no "Manual do Software do Compositor de Ciclos PAL" e adicione as macros SPME, localizadas na pastas Combi PAL. As macros fornecidas para SPME são instaladas com essa opção. Para verificar essa etapa, navegue, no Explorer, até a pasta do Compositor de Ciclos. O caminho geralmente é este:

C:\Arquivos de Programas\PAL\Cycle Composer

3 Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra PAL SPME

Configurações de Operação e Temperatura 30
- Configuração de Temperatura 30
- Configuração do Fluxo de Gás 30
- Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME 31
- Usando a Posição Frontal para Acondicionar a Fibra Sobressalente 32

Configurações de Operação e Temperatura

Configuração de Temperatura

A Estação de Acondicionamento de Fibra SPME é controlada diretamente pelo firmware do Amostrador GC Agilent 80/120. Use a seção "**Utilities**", para definir a temperatura desejada para o acondicionamento de fibras, "**Standby Temp**".

Caminho:

Menu / Utilities / Injector / NdlHeatr

Configuração do Fluxo de Gás

O fluxo de gás é regulado pelo Regulador de Pressão do Gás de Esvaziamento. A configuração do regulador secundário é o mesmo da Análise de Espaço de Cabeçote: cerca de 0,5 bar.

A Estação de Acondicionamento de Fibra tem uma restrição interna incorporada. A taxa de fluxo típico é de aproximadamente 6 ml/min, se for usada somente a posição traseira. Se as duas posições forem usadas (frontal e traseira), o fluxo será dividido aproximadamente na metade.

O fluxo de gás para as duas posições é separada pneumaticamente. Os dois canais podem ser usados um independente do outro.

NOTA

A restrição é uma frita instalada na junta SwageLok no compartimento da estação de acondicionamento (conectado ao tubo de gás). Em caso de obstrução, limpe a frita com um fluxo de gás intenso do lado oposto ou lave com um banho ultrassônico, usando um solvente apropriado. Para começar, recomenda-se usar uma mistura aquosa de um álcool, na lavagem.

Operação da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME

Após terminar a instalação, é necessário reiniciar o sistema PAL. Com este início aquecido, o software do Amostrador GC Agilent 80/120 reconhece e referencia a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

AVISO

Gás inflamável e explosivo

O hidrogênio é um gás altamente inflamável e explosivo, em determinadas concentrações.

➔ Use um gás inerte, como hélio ou nitrogênio, como gás de esvaziamento.

O Ciclo SPME local (operado independentemente) contém o parâmetro “**Fiber Bakeout**”. Se esse valor for selecionado (tempo > 0), a Unidade de Injeção do Sistema do Amostrador GC Agilent 80/120 irá até a estação de acondicionamento, após o temporizador para “**Desorb Time**” chegar a zero. A fibra será exposta pelo tempo remanescente para “**GC-Runtime**”.

Uma configuração de tempo de zero para “**Fiber Bakeout**” irá ignorar automaticamente o uso da Estação de Acondicionamento de Fibra SPME.

A operação controlada por software funciona da mesma forma. Dependendo da macro usada, os mesmos nomes de variáveis do método ou nomes similares serão usados.

NOTA

O ciclo automático irá para a estação de acondicionamento após a primeira injeção. A estação de acondicionamento é ignorada pelo software antes da primeira injeção.

A guia da agulha da unidade de injeção irá "sentar" na válvula de gás com mola. Nesse ponto, o fluxo de gás indicador é ativado. Sair dessa posição irá fechar a válvula do gás. O consumo de gás é reduzido ao mínimo.

Usando a Posição Frontal para Acondicionar a Fibra Sobressalente

A posição frontal foi projetada para acondicionar uma Fibra SPME sobressalente. A fibra é colocada manualmente no orifício, e a fibra é trazida até a posição exposta. Se a segunda posição for usada, abra a válvula da agulha para o fluxo de gás no segundo canal (frente). A válvula da agulha é o botão giratório metálico na frente da estação de acondicionamento.

NOTA

Após a fibra sobressalente ter sido removida da posição frontal, é necessário fechar a válvula da agulha na frente da estação de acondicionamento (botão giratório metálico). Deixar o gás fluir através desta canal aberto secundário irá reduzir o fluxo de gás no canal para o condicionamento automatizado a um mínimo. Isso pode causar danos à fibra, pois ela não é protegida por gás inerte.

4 Apêndices

Definição dos Termos 34
Convenções de Nomes 37
Peças Sobressalentes 38

Definição dos Termos

Fila de Trabalho

Uma Fila de Trabalho é uma lista de Trabalhos de processamento de amostras. Os Trabalhos são executados na ordem mostrada nas telas do menu JOB QUEUE. Os novos Trabalho podem ser adicionados à fila, enquanto as amostras estão sendo processadas.

Trabalho

Um Trabalho contém as informações necessárias pela Atualização SPME, para processar várias amostras pelas mesmas etapas de processamento. Os elementos de um Trabalho são um Método e uma Bandeja que definem o local em que as amostras serão processadas. Para fins de identificação, os Trabalhos serão numerados automaticamente de 01 a 99 e depois reiniciando com 01, quando eles forem adicionado à Fila de Trabalhos.

Ciclo

Um Ciclo consiste nas operações necessárias para processar uma amostra. As operações de Ciclo são repetidas para cada amostra dentro de um Trabalho. Os Ciclos são projetados para aplicações específicas.

Método

Um Método define como as amostras são processadas. Os elementos de um Método são um Ciclo, uma Seringa e uma Lista de Parâmetros. Os Métodos têm nomes com até oito caracteres e podem ser editados, copiados e excluídos.

Parâmetros do Método

Os Parâmetros do Método são associados às operações de Ciclo. Os valores de Parâmetros atribuídos pelo usuário definem como uma operação de processamento é executada. Um valor de Parâmetro zero irá desabilitar uma operação de Ciclo. Os Parâmetros de Ciclo são específicos para a aplicação.

Suporte da Bandeja

Um Suporte da Bandeja pode segurar uma ou mais bandejas. Cada Suporte de Bandeja tem uma posição de referências (coordenadas X, Y, Z) que definem seu local.

Bandeja

Uma Bandeja suporta várias amostras. As Bandejas são definidas designando-se o Tipo de Bandeja (ver abaixo) e o Suporte da Bandeja. Os nomes as Bandejas são usados para identificar a origem da amostra dentro de um Trabalho.

Tipo de Bandeja

Um Tipo de Bandeja define o padrão e a sequência de amostragem dos locais de amostras em uma Bandeja.

Pilha

Uma Pilha é um tipo particular de Suporte de Bandeja projetado para segurar microplacas. Uma Pilha de seis gavetas suporta 12 microplacas padrão, duas em cada gaveta.

Uma Pilha de três gavetas suporta duas microplacas de profundidade, duas em cada gaveta.

Gerenciador de Objetos

O software para carregar uma Lista de Objetos em um instrumento, se um Módulo (módulo de hardware) tiver sido adicionado ao Sistema. Em um modo especial, o Gerenciador de Objetos também pode ser usado para criar e manter Listas de Objetos.

Lista de Objetos

Se um Módulo (hardware) for adicionado a um instrumento, vários objetos terão que ser carregados no firmware. Esses objetos são reunidos em uma Lista de Objetos e armazenados em um arquivo com a extensão “*.pol”.

As Listas de Objetos são entregues juntamente com o Software do Gerenciador de Objetos e são agrupadas em pastas para os diferentes tipos de Módulos (por exemplo, Seringas, Suportes de Bandeja, Unidades de Válvula). O nome de

uma Lista de Objetos começa com o número de peça do Módulo, com as variantes adicionadas (por exemplo, primeira ou segunda Pilha). O nome da pasta-raiz inclui a revisão, que depende da versão do firmware (por exemplo "**Object Lists Rev. K**" para firmware 2.X e 3.X).

Classe de Objetos

Cada Objeto pertence a uma Classe de Objetos (por exemplo, Seringas, Bandejas, Injetores).

A Classe de Objetos define os Itens de um Objeto.

Item de Objeto

Um Objeto contém vários Itens, que podem ser valores numéricos com uma unidade física (por exemplo, Posição X, Y, Z, Penetração, Comprimento de Escala da Seringa, Volume da Seringa) ou referências a outros objetos.

NOTA O termo "Parâmetro" é reservado para "Parâmetro ATOM" (Comandos de firmware a serem usados para um Ciclo).

Objetos

Objetos são estruturas de dados descrevendo as propriedades de módulos físicos. Determinados módulos (por exemplo, uma Pilha) requerem vários objetos.

Módulo

Módulo de hardware, seja parte de uma configuração de sistema independente (por exemplo, Injetores LC Agilent HTC/HTS, Amostrador GC Agilent 80/120) ou uma adição opcional (por exemplo, Atualização de SPME para Injetor GC Agilent, Bandeja MT/DW, Pilha e Atualizações de Resfriador para Injetores LC Agilent HTC/HTS). O termo "Módulo" é usado intencionalmente para diferenciar de "Objeto", que é reservado para o Objeto de Firmware.

Convenções de Nomes

Esta seção recomenda uma convenção padrão para nomes, para Bandejas de Atualização SPME, Tipos de Bandeja e suportes de Bandeja. Seguir essas convenções irá permitir que a Atualização SPME seja pré-configurada para determinados aplicativos, simplificar backups de software e desenvolvimento de aplicativos e melhorar suporte técnico e treinamento.

Tabela 4 Convenções de Nomes

Tipo de Bandeja	Descrição da Bandeja
BF200	Bandeja de Frascos, 200 posições (10 x 20) Para microfrascos de 7 mm, 1 ml
BF98	Bandejas de Frascos, 98 posições (7 x 14) Para frascos de 12 mm, 2 ml
BF78	Bandeja de Frascos, 78 posições (6 x 13) Para microfrascos de 7 mm, 1 ml (lado oposto da Bandeja de 98 posições)
BF54	Bandeja de Frascos, 54 posições (6 x 9) Para frascos de 12 mm, 2 ml
BF21	Bandeja de Frascos, 21 posições (7 x 14) Para frascos de 12 mm, 2 ml (lado oposto da Bandeja de 32 posições)
BF32-10	Bandeja de Frascos, 32 posições (4 x 8) Para frascos de espaço no cabeçote de 23 mm, 10 ml
BF32-20	Bandeja de Frascos, 32 posições (4 x 8) Para frascos de espaço no cabeçote de 23 mm, 20 ml
MP96	Microplaca padrão plana com 96 posições
OP96	Microplaca de orifício profundo com 96 opções
MP384	Microplaca plana de alta densidade com 384 posições

Peças Sobressalentes

Tabela 5 Peças sobressalentes

Número de Peça	Descrição
G6500-88003	Tubo de gás fibCond para Regulador de pressão, incluindo conexões swageLok e restritor de fluxo.

NOTA

As fibras para a técnica SPME são vendidas pela Supelco, que atualmente é parte da Sigma-Aldrich. Para detalhes, veja está página da web:

www.sigmaaldrich.com

As notas de aplicação para a técnica SPME também são oferecidas pela Supelco. Visite a página da web: www.sigmaaldrich.com/spme para solicitar o “CD de Aplicativo SPME”.

Índice

C

componentes 18
condições
  fibra sobressalente 32
conexões
  linha de gás 21
conexões elétricas 20
controle
  compositor de ciclo 26

E

especificações 17

F

firmware
  instalação 22
fluxo de gás
  configurações 30

I

informações de segurança 6

L

lista de objetos
  instalação 23

M

macros
  instalação 27
montar 19

N

nomes
  convenção 37

R

requisitos
  hardware 17
  software 17

S

sistema
  visão geral 16

T

temperatura
  configurações 30
termos
  definição 34

www.agilent.com

Neste livro

Este manual contém informações de referência técnica sobre a Estação de Acondicionamento de Fibra SPME para o Injetor GC Agilent

O manual descreve o seguinte:

- informações de segurança
- como usar este manual
- instalação
- operação

© Agilent Technologies 2010

Impresso na Alemanha
08/2010

G6504-98000

Agilent Technologies